運転法

タンデム供給システム

312721B

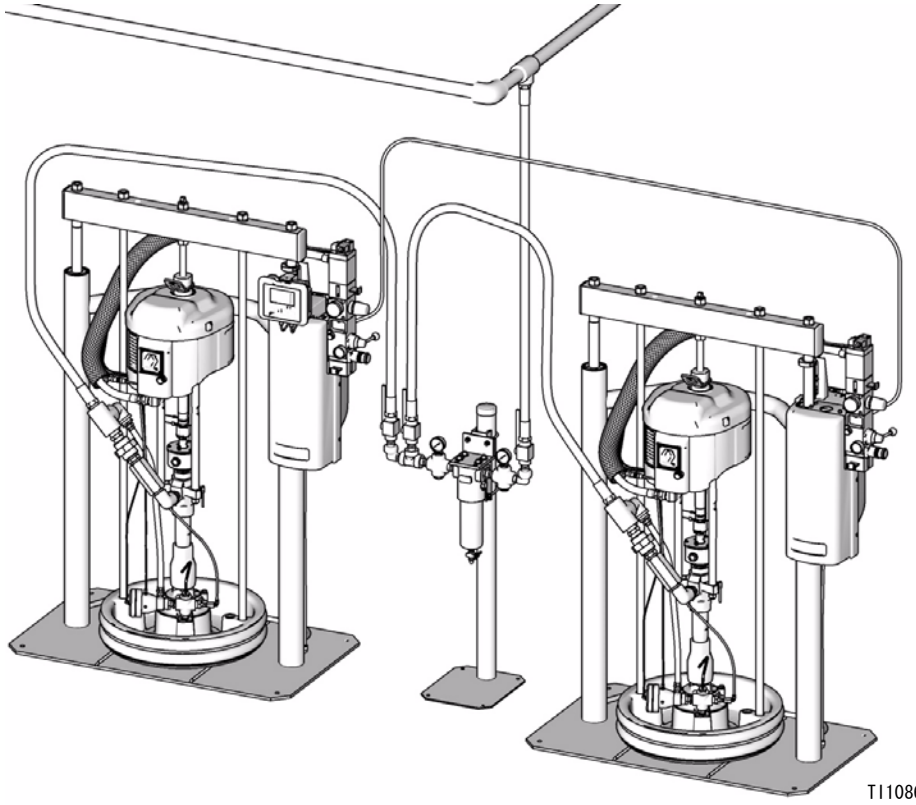
中粘度から高粘度のシーリング材および粘着性物質の非加熱のバルク供給に使用可能。危険な場所では使用出来ません。

150 psi（1.0 MPa、10 バール）最大エア吸気口圧力 - 3 インチのラム
125 psi（0.9 MPa、9 バール）最大 エア吸気口圧力 - 6.5 インチのラム

重要な安全注意
本取扱説明書に記された全ての警告および説明記事をよく
お読み下さい 本書は大切に保管しておいて下さい。

US パテント申請中

Graco 社のコントロール構造電子構成部品は、Intertek のリストされたディレクトリにリストされています。



TI10865A

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Recognized Component
110474
Certified to CAN/CSA CSA-C22.2 No. 14-05
Conforms to UL 508

Graco Inc. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440-1441
Copyright 2007, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

目次

関連の説明書 **3**
翻訳 3
型番 **4**
警告 **6**
概要 **8**
システム詳細 8
ラム据え付け 8
液体フィルタ・キット据え付け 8
接地（アース） 8
統合エア・コントロール 9
システム構成部品（空気圧交差） 9
255468 光タワー・アクセサリ 11
システムは、
エラー 状況によりシャットダウンされます 11
モジュール（電子的交差システム）
を表示します 13
液体コントロール・モジュール 16
電子的交差運転法 **17**
圧力の逃がし方 17
装置使用前の洗浄 17
始動 17
プライミング 18
自動交差 19
手動交差 19
再循環機能 19
減圧する機能 20
停止 20
セットアップ画面 **21**
パスワード画面 21
セットアップ画面 1 21
メンテナンス・セットアップ
画面 1 22
メンテナンス セットアップ
画面 2 22
ハードウエア・セットアップ
画面 1 23
ハードウエア・セットアップ
画面 2 23
ハードウエア・セットアップ
画面 3 23
上級 セットアップ 画面 1 24
上級セットアップ画面 2 24
上級 セットアップ 画面 3 25
上級セットアップ画面 4 25
上級セットアップ画面 5 25
ラン画面 **26**
ホーム・ラン（作動）画面 26
ステータス画面 27
メンテナンス画面 28
レポート画面 29
液体フィルタ キット寸法 **30**
技術データ **31**
Graco 標準保証 **32**
Graco Information **32**

関連の説明書

米語版構成部品説明書：

説明書	部品名称
312400	タンデム供給システム修理部品
312371	供給システム運転法
312373	供給システム修理部品
312375	Check-Mate® ロアーポンプ指示－部品
312376	Check-Mate® ポンプパッケージ指示－部品
312467	100 cc Check-Mate 排気ポンプ修理部品説明書
312468	200 cc Check-Mate 排気ポンプ修理部品説明書
312469	250 cc Check-Mate 排気ポンプ修理部品説明書
312470	500 cc Check-Mate 排気ポンプ修理部品説明書
311238	NXTɪエア・モータ説明－部品リスト
308213	Premier® エア・モーター指示－部品
312374	エア・コントロール指示－部品
312491	ポンプ液体パージ・キット
312492	ドラム・ローラー・キット指示
312493	光タワーキット指示
406681	圧盤カバー・キット

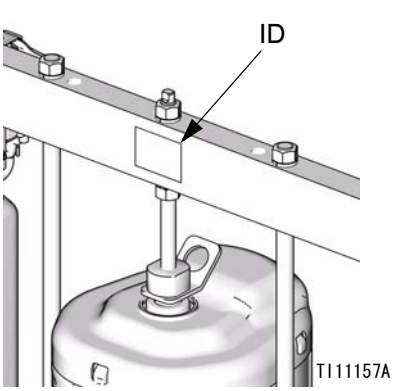
翻訳

タンデム供給システム運転法説明書は、下記の言語でご用意しております。特定の言語および対応する部品番号については以下の表を参照のこと。

説明書	言語
312718	中国語
312719	フランス語
312720	ドイツ語
312721	日本語
312722	韓国語
312723	ポルトガル語
312724	スペイン語

型番

ID プレート（ID）をチェックして、あなたのタンデム・システムの、6 桁の部品番号を調べてください 。次の表を用いて、6 桁をベースにしたあなたのシステムの構造を明確にしてください たとえば、タンデム部品番号 **TC2416** は、タンデム・システム（**TC**）、ポンプ（**24**）、交差 オプション（**1**）と 圧盤 / ラム オプション（**6**）を指します。



以下の表の中には、構築できない設定も有ります。どのシステムが使えるか、製品選択ガイドを参照してください。

交換部品ご注文の際には、説明書 312728 ない「**部品セクション**」を参照してください。表内の桁数は部品図及びリストにおける参照番号には対応しません。

TC	24	1						6				
1 桁目および 2 桁目	3 桁目および 4 桁目	5 桁目						6 桁目				
		交差オプション						圧盤 / ラム オプション				
	ポンプコード	5 桁目	電子的交差（スマート・モーターのみ）	空気圧交差（標準モーターのみ）	液体フィルタ	減圧 / 再循環バルブ：カーボン・スチール	減圧 / 再循環バルブ：SST	ラム・サイズ	6 桁目	プラテン定格	圧盤スタイル（下記のキーを参照）	ワイパー原料	表 15 ラム・コード（ページ 5、表 1 を参照）
TC（ロアー ポンプ付タンデム・システム）	（ページ 5、表 1 を参照）	1	✔		✔	✔		n/a	1	20 L	T	PVC	D200, 0V
		2	✔		✔		✔	n/a	2	20 L	T	PVC	D200, Vac
		3	✔		✔			n/a	3	20 L	T	PVC	D200, Vdc
		4	✔			✔		n/a	4	30 G	D	EPDM	D200, 0V
		5	✔				✔	n/a	5	30 G	D	EPDM	D200, Vac
		6	✔					n/a	6	30 G	D	EPDM	D200, Vdc
		7		✔				D200, (3 in.)	7	30 G	D	EPDM	D200S, 0V
		8		✔				D200S, (6.5 in.)	8	30 G	D	EPDM	D200S, Vac
									9	30 G	D	EPDM	D200S, Vdc
									A	55 G	P	EPDM	D200, 0V
									B	55 G	P	EPDM	D200, Vac
									C	55 G	P	EPDM	D200, Vdc
									F	55 G	P	EPDM	D200S, 0V
									G	55 G	P	EPDM	D200S, Vac
									H	55 G	P	EPDM	D200S, Vdc
									J	55 G	N	EPDM	D200, 0V
									L	55 G	N	EPDM	D200, Vac
									M	55 G	N	EPDM	D200, Vdc
									R	55 G	N	EPDM	D200S, 0V
									S	55 G	N	EPDM	D200S, Vac
									T	55 G	N	EPDM	D200S, Vdc

圧盤スタイル・キー：

D = 90　D スタイル
N = 非 -PTFE
P = PTFE
T = タイヤ・スタイル

表 1: ポンプ識別コード / 部品番号索引

ポンプコード	ポンプ部品番号（説明書 312716 を参照のこと）
NXT 2200/CM 100	
11	P40LCS
12	P40LCM
13	P40RCS
14	P40RCM
NXT 3400/CM 100	
15	P63LCS
16	P63LCM
17	P63RCS
18	P63RCM
NXT 2200/CM 200	
21	P23LCS
22	P23LCM
23	P23RCS
24	P23RCM
25	P23LSS
26	P23LSM
27	P23RSS
28	P23RSM
NXT 3400/CM 200	
29	P36LCS
2A	P36LCM
2B	P36RCS
2C	P36RCM
2F	P36LSS
2G	P36LSM
2H	P36RSS
2J	P36RSM

ポンプコード	ポンプ部品番号（説明書 312716 を参照のこと）
NXT6500/CM 200	
2L	P68LCS
2M	P68LCM
2R	P68RCS
2S	P68RCM
NXT 6500/CM 500	
59	P26LCS
5A	P26LCM
5B	P26RCS
5C	P26RCM
5F	P26LSS
5G	P26LSM
5H	P26RSS
5J	P26RSM
Premier/CM 250	
3L	P82LCS
3M	P82LCM
Premier/CM 500	
5L	P39LCS
5M	P39LCM
5R	P39LSS
5S	P39LSM

表 1: ポンプ・コード

ポンプ 部品番号（説明書 312716 を参照）				
	定格	スタイル	ボルト	エア制御
D200, 0V	3 in.	DP	no volt	INT
D200S, 0V	6.5 in.	DP	no volt	INT
D200, Vdc	3 in.	DP	24 Vdc	INT
D200, Vac	3 in.	DP	100-240 Vac	INT
D200S, Vdc	6.5 in.	DP	24 Vdc	INT
D200S, Vac	6.5 in.	DP	100-240 Vac	INT

キー：

DP = 二重ポスト・ラム
INT = 統合エア制御

警告

以下の警告は本機器の据え付け、使用、接地、維持、修理についてです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を、危険シンボルは手順自体の危険性を知らせます。これらの警告を参照してください。加えて、当てはまる場合は製品独自の警告が本取扱説明書にあります。

⚠ 警告

高圧噴射よる危険

ガン、ホースからの漏れ、または部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します 単なる切り傷のように見えても、切断に至る重大な怪我につながることがあります**すぐに医師の手当てを受けて下さい**。

- ガンを人や身体の一部に向けないで下さい。
- スプレーチップに手や指を近づけないで下さい。
- 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないで下さい。
- チップガードおよびトリガーガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないで下さい。
- スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックを掛けて下さい。
- スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、本書の **圧力の逃がし方**の手順 に従って下さい。

稼動部品の危険

運動部品により指や身体の一部を挟んだり、切断したりする可能性があります。

- 運動部品に近づかないで下さい。
- 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないで下さい。
- 加圧された装置が、不意に動き出すことがあります 装置の点検、移動または修理前には、本説明書の 「**圧力の逃がし方**」の手順に従って下さい 電源またはエア供給を遮断します。

火災、爆発の危険

溶剤または作業場所中で気化した塗料のような可燃性ガスは、引火または爆発の恐れがあります。火災および爆発を避けるには：

- 十分換気された場所でのみ使用するようにして下さい。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート（静電アークが発生する恐れのあるもの）などの全ての着火源は取り除いて下さい。
- 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどの不要な物を作業場所に置かないで下さい。
- 引火性の気体が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや電気のスイッチの ON/OFF はしないで下さい。
- 作業場所にある全ての装置を接地して下さい **接地** に関する指示をご参照下さい。
- アース入りホースのみを使用して下さい。
- 容器中に向けて引金を引く場合、ガンをアースした金属製ペール缶の縁にしっかりと当てて下さい。
- **静電スパークが発生したり、または電気ショックを感じた場合は、直ちに運転を中止して下さい** 原因を調べ、それが解決されるまで装置を使用しないで下さい
- 作業場所に消火器を置いて下さい。

⚠ 警告

装置の誤用による危険

装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。

- 疲労しているとき、または薬物の服用や飲酒状態で装置を操作しないで下さい。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないこと 全ての装置説明書の 技術仕様 を参照して下さい。
- 装置の接液部品に適合する液または溶剤を使用して下さい。 全ての装置説明書の**技術データ**を参照して下さい。液体および溶剤製造元の警告も参照して下さい。お客様の材料についてのすべての情報が必要な場合、ディーラーまたは小売業者から MSDS フォームを要求してください。
- 毎日、装置を点検して下さい。摩耗または損傷した部品は、純正の、製造者の交換部品のみを使用して、速やかに修理または交換してください。
- 装置を改造しないで下さい。
- 本装置は、所定の目的にのみ使用して下さい 詳しくは販売代理店にお問い合わせ下さい
- ホースおよびケーブルを車両の通行する路面、鋭角のある物体、運動部品、加熱した表面などに近づけないで下さい。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないで下さい。
- 子供や動物を作業場所から遠ざけて下さい。
- 適用される全ての安全に関する法令に従って下さい。

電気ショックによる危険

不適切な接地、設置またはシステムの使用により感電する可能性があります。

- 装置の修理を行う前にメイン電源のスイッチを OFF にし、電源コードを抜きます。
- アース端子付のコンセントのみを使用するようにして下さい。
- 3 芯の延長コードのみを使用するようにして下さい。
- アース線先端部がスプレー装置および延長コードに直接導通していることを確認して下さい。
- 雨中で使用、保管しないで下さい 室内に保管して下さい。

跳ねる危険

プラテンの吹き出し中に跳ねが生じることがあります。

- 最小ドラム除去エア圧力を使用します。

有毒な液体または気体による危険

有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。

- MSDS（材料安全データシート）を参照して、ご使用の液体の危険性について確認するようにして下さい。
- 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従って下さい。
- スプレーあるいは器具の清掃時には、必ず不浸透性の手袋を嵌めて下さい。

作業者の安全保護具

目の怪我、有毒ガスの吸入、火傷および聴力傷害等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修理を行う時、または作業場所にいる時には適切な保護具を着用する必要があります 保護具の例としては以下のようなものがあります：

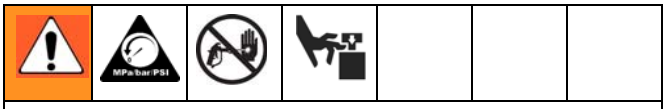
- 保護メガネ
- 液体および溶剤メーカーが推奨する作業衣および防毒マスク
- 手袋
- 耳栓

概要

システム詳細

各タンデム供給システムは、２つのエア電源付ラムから成ります。Check-Mate 各ラムは、ポンプと圧盤を原料ドラム内に入れます。ポンプは、原料をドラムから取り外し、それを顧客がサプライするヘッダーに供給ホースを通じて押しやります。原料は、ヘッダーを通じ各ローアー・ドロップに流れます。

１つのドラムが空になると、システムは自動交差を行い、空ラム上のポンプ へのエア供給をシャットダウンし、充填ラム上のポンプをアクティブにします。



予期しない自動交差が起こるかも知れないので、非アクティブなラムをクリアにしたままにしてください。ラムの修理または調整をするためには、まず、17 ページの「**圧力の逃がし方**」にあるすべてのステップを踏んでください。

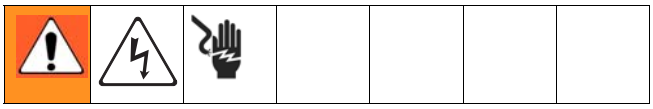
ラム据え付け

添付説明書 312693 にあるようにラムを据え付けてください。10 ページ、図 2（空気圧交差システムについて）12 ページ、図 3（電子的交差システムについて）も参照してください。

液体フィルタ・キット据え付け

いくつかのシステムには、液体 フィルタ・キットが付いてきます。30 ページ **液体フィルタ キット寸法**。液体フィルタ・スタンド・ベースが全方向で平らであることを確認してください。必要に応じて、金属シムを使って基部を水平にしてください。フィルタ・スタンドが倒れないよう十分な長さを持つアンカーを使って、ベースを床に固定してください。

接地（アース）



装置は必ず接地するようにして下さい 接地することで、静電気の蓄積や回路短絡による発生電流を、アース線を通して逃がし静電ショックおよび感電の危険を減らします。

ポンプ： 接地ワイヤおよびクランプを使用します。固定引き緩み止めナットと座金を緩めてください。接地ワイヤ端をラグ・スロットに挿入し、ロックナットをしっかりと固定してください。接地クランプを本当の地面に繋げてください。

エアおよび液ホース：接地の連続性を確保するため、最長合計 500 フィート（150 m）までの導電性ホースのみ使用してください。ホースの電気抵抗性をチェックしてください。接地の全抵抗が 2+E421 メガオームを超える場合は、即座にホースを交換します。

エア コンプレッサ：製造業者の推薦事項に従ってください。

ディスペンス・バルブ： 正しく接地された液体ホースおよびポンプに接続することによって接地します。

液体供給容器：ご使用の地域の法令に従って下さい。

洗浄時に溶液缶を使用します： ご使用の地域の法令に従って下さい。接地済みの場所に置かれた導電性の金属缶のみを使用してください。接地の連続性を妨げる紙や段ボールのような導電性でない場所に容器を置かないでください。

パージまたは圧力開放時の接地連続性の確保： ディスペンス・バルブの金属部分を接地された金属缶の側にしっかりと保持し、その後バルブを始動させてください。

統合エア・コントロール

統合エア制御には以下のものが含まれます：

- **メイン エアスライダー バルブ (BA)**: システムにエアの導入および阻止を行います。閉まると、バルブは、下流側の圧力を逃がします。
- **ラムのエアレギュレータ (BB)**：ラムの昇降圧力および吹き出し圧力を制御します。
- **ラムのディレクターバルブ (BC)**: ラムの方向を制御します。
- **マフラー付き排気口 (BD)**
- **エアモーターレギュレータ (BE)**: モーターへのエア圧力を制御します。
- **エアモーター スライダーバルブ (BF)**：エアモーターへのエアの導入および阻止を行います。閉まるとき、バルブは、バルブとエアモータの間に溜まったエアを逃がします。バルブを押し込んで遮断します。
- **吹き出しボタン (BG)**：エアの導入および阻止を行い、プラテンを空のドラムから押し出します。

エア・ソレノイド (Y、図 3)、エア・モーター・スライダ・バルブ (BF)、主エア・スライダ・バルブ (BA) は、エアを開け、エア・モーターに流れるようにしなければなりません。

- **エア除去バルブ**（不可視、ラム・エア・レギュレーターに装着）: 自動で過度のポンプ圧力を除去する。

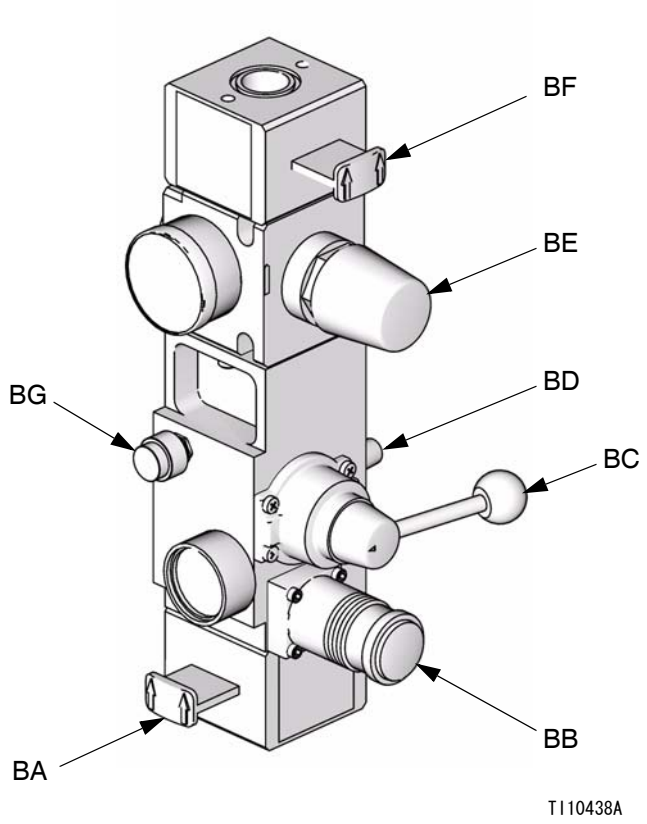


図 1:Integrated Air Controls

システム構成部品（空気圧交差）

図 2 は、空気圧交差システムを示したものです。ラム据え付けについては説明書 312693（別冊）と運転指示を参照してください。空気圧交差は下記のように行います：

システム運転中、ラムがドラムの底に近づくとき、ラムのトップは限界スイッチ (E) にかかります。限界スイッチは、ソレノイド・バルブ (Y) を通じてエア・モーターに行くエアをシャットオフし、これにより１つのモーター へのエアの流れは止まり、もう１つのエア・モーターに流れるようになります。これにより、連続した原料の流れと原料ドラムの交換が可能となります。

ラム上の限界スイッチ (E) の位置が、エア・モーターが切断される時期を決定します。ラム 圧盤 (D) がドラムの底から 1 インチ (25 mm) になったとき、限界スイッチが始動することから開始してください。運転中、位置は望むところに調整できます。

バイパス・バルブ (L) により、交換後のアクティブなポンプを準備できます。バルブを開けてポンプを準備してください。プライミング（準備）が終了したとき、また通常運転中はバルブを閉じてください。

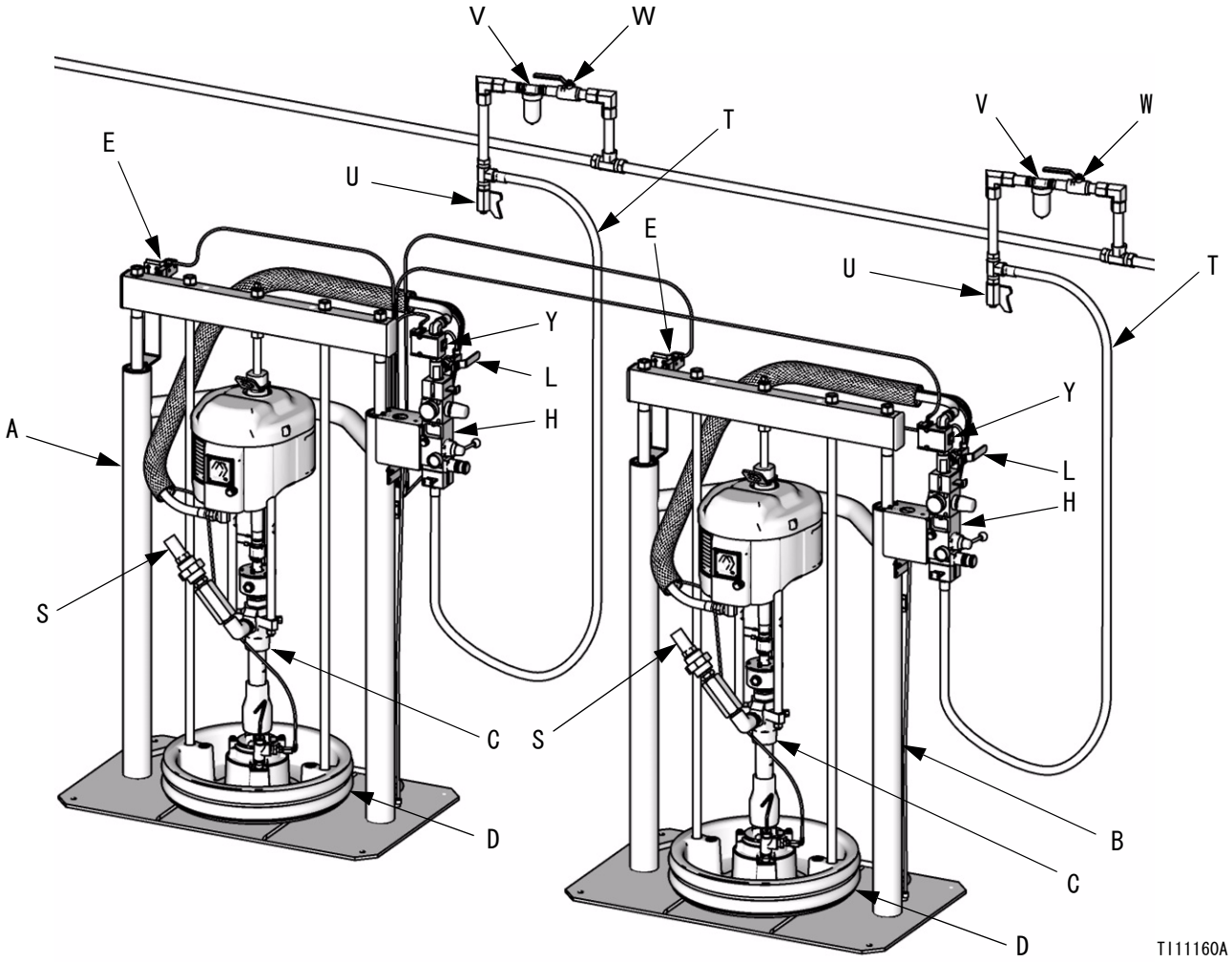


図 2: 構成部品 ID、空気圧交差

図 2 のキー：

A　ラム A
B　ラム B
C　Check-Mate ポンプ（ラム A と B)
D　圧盤（ラム A と B)
E　限界 スイッチ（ラム A と B)
H　統合エア・コントロール（ラム A と B)；
　　ページを参照 9
L　バイパス・バルブ（ラム A と B)
S　液体ライン（別売）
T　主エア・ライン（別売）
U　エア・ライン排気バルブ（別売）
V　エア・フィルタ（別売）
W　エア抜き－タイプ・エア・シャットオフ・バルブ
　　（別売）
Y　ソレノイド・バルブ（ラム A と B)

255468 光タワー・アクセサリ

タンデム供給システム用自己診断インディケーターとして、255468 光タワー・アクセサリを注文してください。表 2 光タワーのシグナルについては表 1 を参照。

表 2: 光タワーのシグナル

シグナル	部品名称
緑のみ（点燈）	システムには電源が入っており、エラー状況はありません。
黄色 フラッシング	プライオリティの低いエラーが発生しています。
黄色 on	プライオリティの中程度のエラーが発生しています。
赤 フラッシング	プライオリティの高いエラーが発生しています。
赤 on	エラー状況につき、システムはシャットダウンしています。

システムは、エラー 状況によりシャットダウンされます

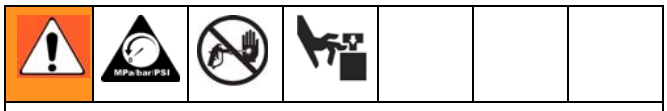
図 3 を参照してください。システムを据え付ける前に、下記の構成部品について研究してください。

テキスト内の 内の参照番号と文字は、図の付記に対応しています。

Check-Mate ラム (A と B) 両方に、Check-Mate ポンプ (C)、圧盤 (D)、統合エア・コントロール (H)、ドラム 空 センサー (E) と液体コントロール・モジュール (G) が含まれます。

ラム A のみが、表示モジュール (F) と電源供給ボックス (K) を含みます。

- ドラム 空 センサー (E)。ドラム 空 状態をシグナルして通知。
- モジュール (F) を表示。ラム A のみに搭載。ラン・モード・ステータス画面、セットアップ画面とコントロール・キーを提供します。
- 液体コントロール・モジュール (G)。16 ページを参照。
- 統合エア・コントロール (H)。9 ページを参照。
- 電源供給ボックス (K)。
- エア・モーター・ソレノイド (Y)。ソレノイドは、システムが on で、ラン モード、再循環モード、またはプライム・モードにあるときに on になります。ソレノイドは、システムがシャットオフされ、減圧モード、またはラムが非アクティブな準備モードにあるときに off になります。再循環モードを on にしてください。ソレノイド LED は、ソレノイドが on のときに点燈されます。
- 液体 バルブ (Z) を 減圧する / 再循環します。減圧モードがアクティブなとき、システムを減圧します。再循環モードが非アクティブなときに液体を再循環します。



システムを減圧するために、表示モジュール上の減圧キーを押し、「システムを減圧しますか ?」の質問に Yes を選択してください。17 ページの「**圧力の逃がし方**」に従ってください。電源をシャットオフするか、システムから電源を切ると、システムは減圧します。

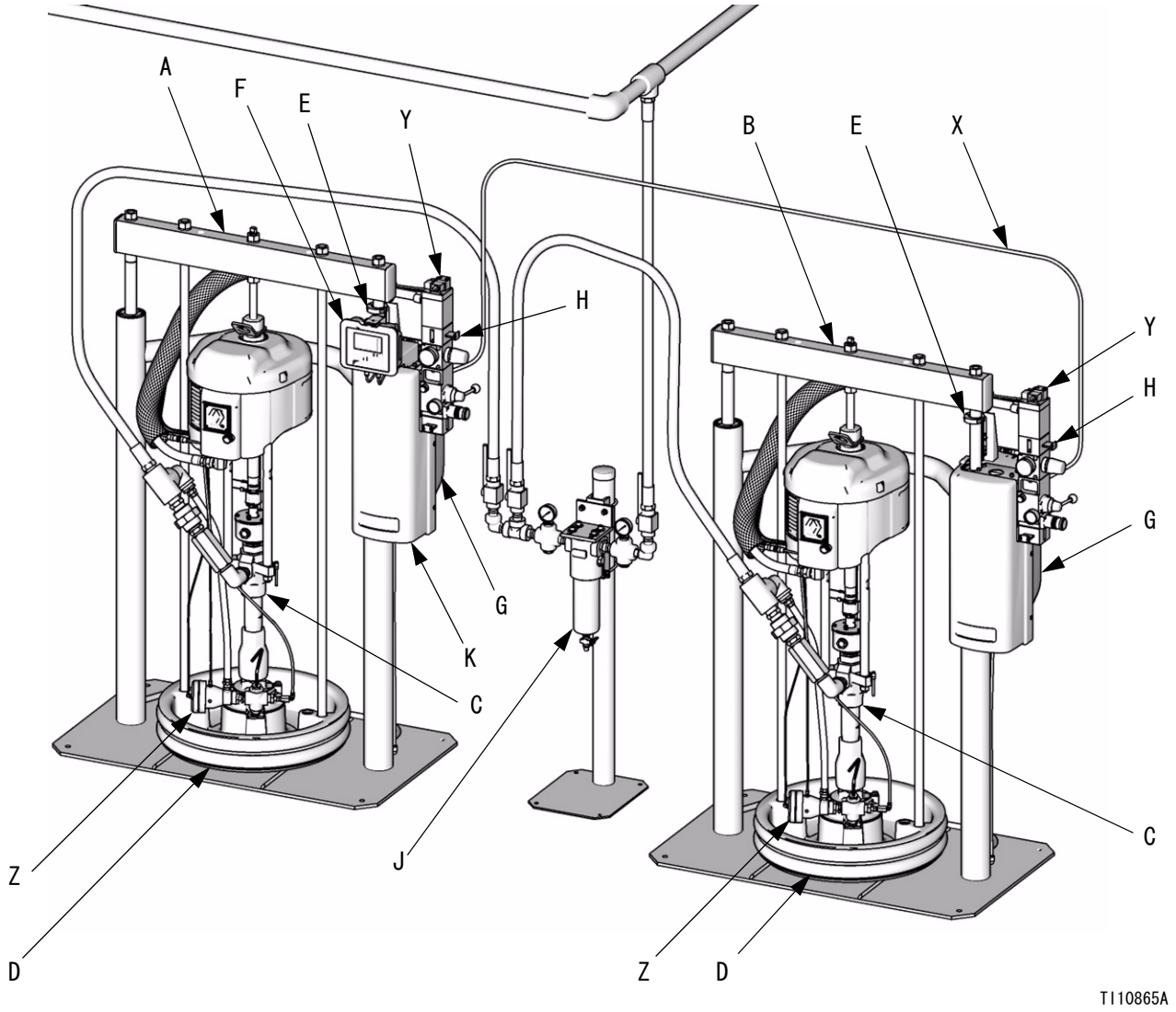


図 3: 構成部品 ID、電子的交差

図 3 のキー：

A　ラム A
B　ラム B
C　Check-Mate ポンプ（ラム A と B)
D　圧盤（ラム A と B)
E　ドラム 空 センサー（部品的に隠れている；
　ラム A と B)
F　表示 モジュール（ラム A のみ）
G　液体コントロール・モジュール（リア側板の後、
　ラム A と B)
H　統合エア・コントロール（ラム A と B)；
　ページを参照 9
J　液体フィルタとスタンド
K　電源供給ボックス（側板の後、ラム A のみ）
X　CAN 通信ケーブル
Y　エア・モーター・ソレノイド（ラム A と B)
Z　液体バルブ（ラム A と B) を減圧する / 再循環します

モジュール（電子的交差システム）を表示します

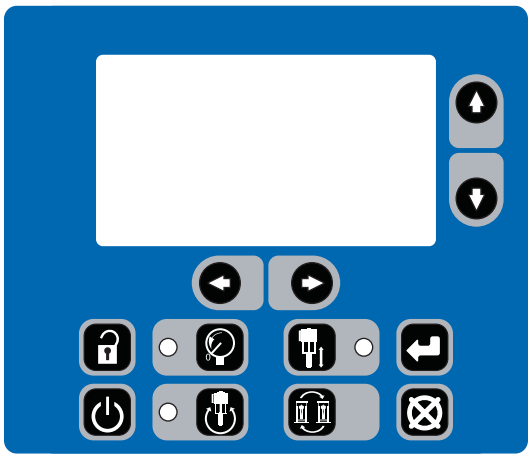


図 4: モジュールを表示　（モジュール・キー機能用 表 3）

表 3: モジュール・キー機能表示　（図 4 を参照）

キー	機能
システム On/Off	システム ON と OFF を押して切り替えてください。
	• ON のときには、アクティブなラムが加圧され、エア・モーター・ソレノイドが ON になります。アクティブなラムは、表示中、ハイライトされた文字で（A または B）示されます。ホース・グラフィックは、システムが ON のときに、アクティブなラム上で黒く表示されます。
	• OFF のときには、エア・モーター・ソレノイドが OFF になります。
	注意システムを OFF にすると、ポンプ・モーターからの圧力が除去できます。液体の圧力は減圧しません。**圧力の逃がし方** 17 ページの圧力除去手順に従ってください。
	注：ラム 上 / 下 と排気エアは、電子コントロールに対し独立しており、主エア・スライダ・バルブが平生いており、エア圧力があるときには、いつでも操作可能です。
キャンセル	現在のアクションまたはウインドウをキャンセル。
セットアップ	押して、セットアップモードにエンターするか、セットアップモードからエグジット（退出）し、ラン画面に戻ってください。
	• セットップ変更は、システム作動中に行えます。
	• On になっている場合、パスワードが要求されます。
入力	セットアップ・フィールド上の操作下降メニュー。
	押して変更を入力し、アクションを選んでください。
矢印 左 / 右	画面内でタブを移動するか、桁をハイライトするのに使ってください。
矢印 上 / 下	値を増減するのに使い、画面上、またはフィールド間の移動に使ってください。

表 3: モジュール・キー機能表示 （図 4 を参照）

キー	機能
減圧する	現在アクティブなラム上の圧盤の下のポンプ排気からの液体圧力を除去するのに使ってください。この機能は、すべてのモードで使えるわけではありません； 4 ページを参照。
	システムが加圧される場合、キーを押してください。
	・ ″減圧する システム?″と表示が出ます。
	・ Yes か No を選んでください。キー LED は、減圧モードを on にします。***アクティブなラムの圧力を除去すると、両方のラムが減圧します。*** 注：ユーザーにより供給されるチェック・バルブがシステムに加えられた場合、アクティブなラムのみが減圧されます。手動交差を行い、両方のラムを減圧するため、再び「減圧する」を選択してください。**交差** 15 ページのこの表のセクションを参照。
	システムが減圧する場合、キーを押してください。
	・ ″システムを加圧 ?″と表示されます。
	・ Yes か no を選んでください。キー LED が加圧モードを off にします。
ポンプ準備	・ アクティブなラム上のエア・ソレノイドを活発化すると、エアを除去し、ポンプの準備をします。 ・ ポンプ未吸引警告 または アラームをクリアします（選択されているセットアップによります）。 ・ ドラム充填容量設定点からのドラム残量をリセットします。
	ラン・モード内でキーを押してください。
	・ ″非アクティブなラムを準備 ?″と表示されます。
	・ Yes を選ぶと準備します。キー LED on。プライム時間カウンタ失効 1 分前に、LED が点滅を始めます。カウンタが失効するときに、キー LED は off になります。
	プライム・モード内でキーを押すと、プライム・モードからエグジット（退出）するか、カウンタをプライム時間にリセットします。
	・ ″プライム・モードを退出 ?″と表示されます。
	・ Yes を選択してプライム・モードから退出してください。キー LED on。プライム時間カウンタ失効 1 分前に、LED が点滅を始めます。カウンタが失効するときに、キー LED は off になります。
	・ 選択番号表示は、″プライム時間カウンタをリセット ?″と表示されます。Yes を選択してリセットしてください。No を選択するとリセットしません。
再循環させる	再循環モードでは、液体をドラムからポンプに送り、現在アクティブなラム上にあるドラムに戻します。この機能は、すべてのモードで使えるわけではありません； 4 ページを参照。
	再循環キーを押す前に、モーター・エア・レギュレーターを 30 psi (0.2 MPa、2.1 バール）にセットしてください。
	システムが再循環モードにない場合、キーを押してください。
	・ ″再循環を on に?″と表示されます。
	・ Yes か No を選んでください。キー LED は、再循環モードで on になります。モーター・エア・レギュレーターを調節して望ましい吐出率を得てください。
	システムが再循環モードにある場合、キーを押してください。
	・ ″再循環を off に?″と表示されます。
	・ Yes か No を選んでください。キー LED は、再循環モード退出時に off になります。

表 3: モジュール・キー機能表示 （図 4 を参照）

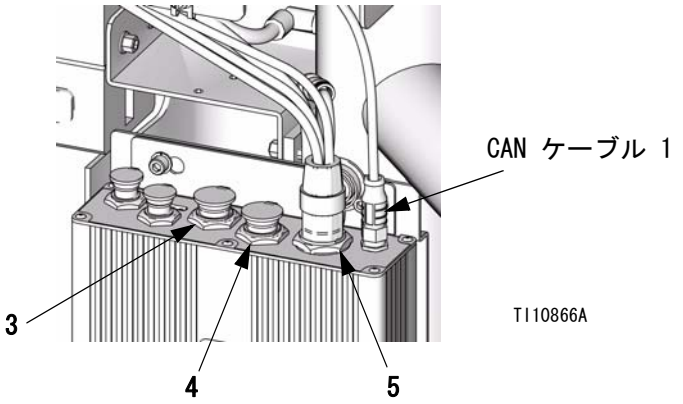
キー	機能
交差	交差キーは、アクティブなラムを非アクティブにし、非アクティブなラムをアクティブに替えます。 **注**：アクティブなラム上にアラームがある場合、交差は成功しません。手動交差は、単一ラム運転では off になります。
	キーを押してください。
	・ ″交差を開始 ?″と表示されます。
	・ Yes か No を選んでください。
	交差エラーが起こる場合、キーを押して交差エラーをクリアしてください。
	・ ″交差アラームをクリア ?″と表示されます。
	・ Yes か No を選んでください。

液体コントロール・モジュール

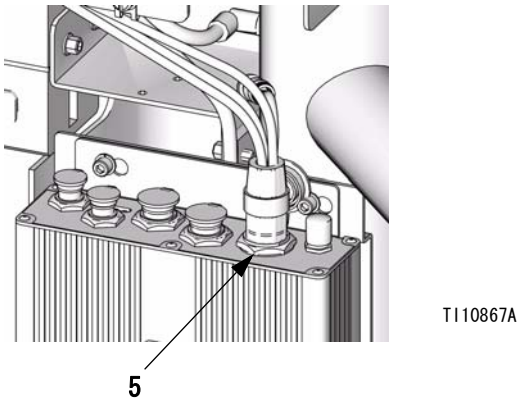
表 4: 液体コントロール・モジュール・センサー・コネクション

接続	ラム	センサー詳細
1	使用しない	使用しない
2	使用しない	使用しない
3	ラム A	フィルタ吸気口内液体圧力。
4	ラム A	フィルタ排気の液体圧力。
5	ラム A と ラム B	シグナル・ハーネス: エア・モーター・ソレノイド（白）、光 タワー（緑）、ドラム 低（黄色）、ドラム 空（黒）
6	ラム A と ラム B	液体減圧 / 再循環 ソレノイド。
7	ラム A と ラム B	エア・モーター・センサー。
CAN 通信ケーブル 1	ラム A（図 5、図上）	ラム A 液体コントロール・モジュールから表示モジュールへ。
CAN 通信ケーブル 2	ラム A と B（図 5、図下）	ラム A 液体コントロール・モジュールからラム B 液体コントロール・モジュールまで 15 ft (4.57 m)。

ラム A、図上



ラム B、図上



図下、両方のラム

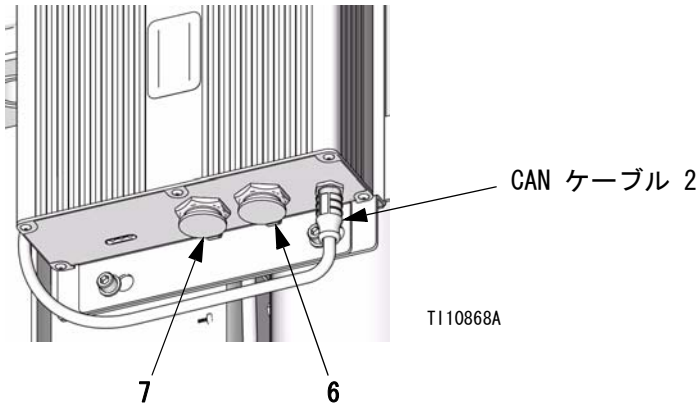
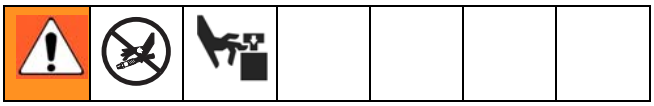


図 5: 液体コントロール・モジュール・センサー・コネクション

電子的交差運転法

これらの指示は、タンデム・システム上で使用される表示モジュール機能用のものです。基本的なラムとポンプ運転法については、別冊の構成部品説明書を参照してください。

圧力の逃がし方



1. ガン / バルブの引き金をロックします。
2. システム On/Off キー を押してください。

   システムが On の場合、以下の表示： システムを off に？ Yes を選択して off にしてください。図 6.

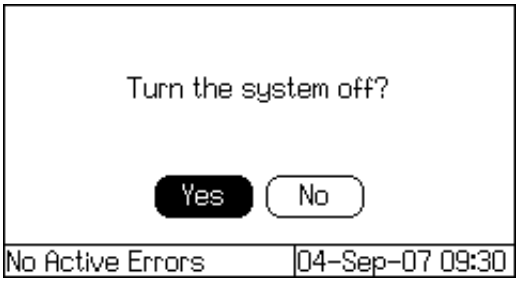


図 6: システム機能画面

3. ラム A と B 両方のエア・モーター・スライダ・バルブ（BF）を閉じてください。
4. ラム A と B 両方上の、主エア・スライダ・バルブ（BA）を閉じてください。ラム導波器バルブ（BC）を 下 のポジションにセットしてください。ラムはゆっくり降下します。
5. ガン / バルブの引き金のロックを外します。
6. ガン / バルブの金属部分を接地した金属ペールの側面にしっかりと保持し、引き金を引いてガン / バルブの圧力を開放します。
7. ガン / バルブの引き金をロックします。
8. ラム A と B 両方上で、排気バルブそして / またはポンプ・エア抜きポートを開けてください。排液を受けるためにコンテナを用意すること。
9. 再び吸気する準備ができるまで、ポンプ・エア抜きポートを開けたままにしておいてください。

スプレー・チップ / ノズルまたはホースが完全に詰まっていると思われるか、上記のステップを踏んでも圧力が十分に得られない場合、ひじょうにゆっくりチップ保護保持ナットまたはホースの端の繋ぎ手を緩め、ゆっくりと空気圧を戻し、その後完全に緩めてください。これでチップ / ノズルまたはホースはきれいになりました。

装置使用前の洗浄

装置は軽油を使用して検査されており、部品保護のため液通路中に残されています 使用する液が軽油により汚染されるのを防ぐには、装置の使用前に混合可能な溶剤でポンプを洗浄します 洗浄指針についてはご使用のポンプの説明書を参照してください。

始動

1. ラム A と B 上の両方で主エア・スライダ・バルブ（BA）を on にしてください。ラム導波器バルブ（BC）を 下 のポジションにセットしてください。ラムはゆっくり降下します。
2. ラム A と B と両方のエア・モーター・スライダ・バルブ（BF）を on にしてください。

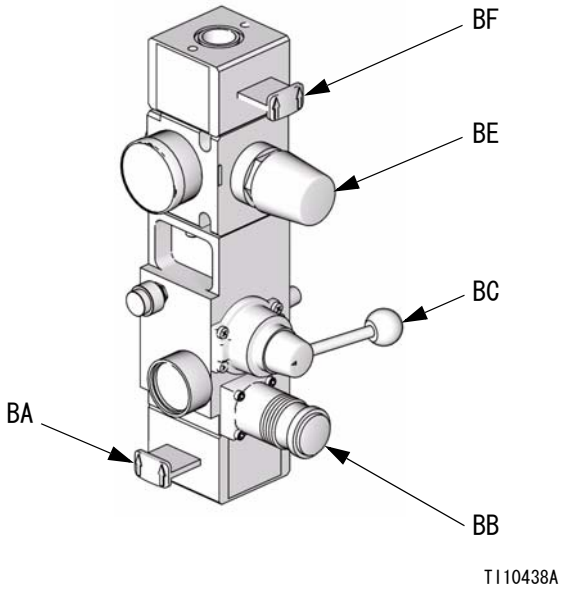


図 7: 統合エア・コントロール

3. ラム A 上の電源の供給ボックスの電源 on/off スイッチを入れてください。スプラッシュ画面が現れます。図 8 を参照。

図 8: スプラッシュ画面

4. ″非アクティブ・エラー″ が 画面左下に表示されることを確認してください。エラー表示が出る場合、説明書 312728 のトラブルシューティング・セクションを参照してください。

5. システム On/Off キー を押してください。

   システムが Off の場合、表示は： システムを on に？ Yes を選択して on にしてください。

6. 図 9 を参照。を参照。ホーム・ラン（作動）画面は、どちらのラム (A または B) がアクティブかと、各ドラム内残量を表示します。液体ラインは、システムが on であることを示すとき、「充填済み」と表示されます。

7. エア・モーター・ソレノイド LED が点燈します。

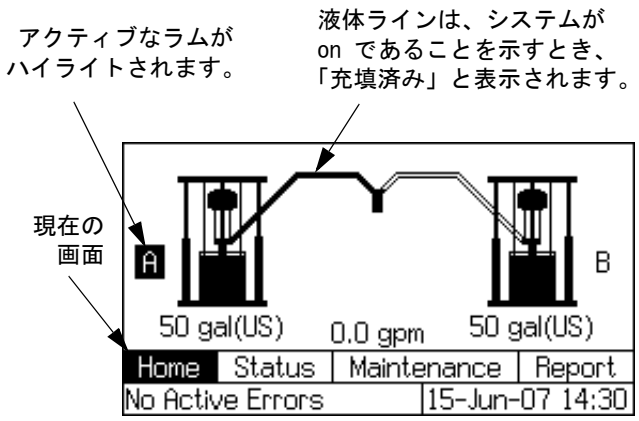


図 9: ホーム・ラン（作動）画面

プライミング

1. 非アクティブなラムを準備するためには、まずはシステムが on で、ラン・モードにあることを確認してください； 17 ページ、**始動**「セットアップ」を参照。

2. ポンプ・プライム・キー を押してください。

   オペレータに確認を要求する表示が出ます。図 10 を参照してください。Yes を選択してプライムを始めてください。

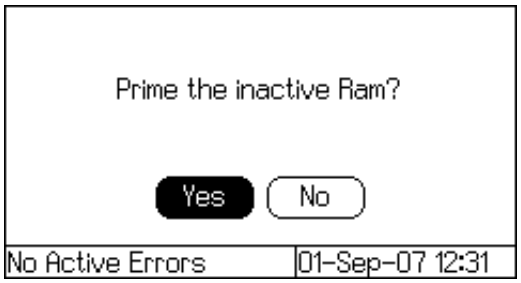


図 10: プライム機能画面

3. キー・パッド上の LED が on になります。プライム・タイマーが 1 分以内になると、LED が点滅を始めます。タイマーが時間切れになると、LED とエア・モーター・ソレノイドが切れます。

4. 時間が切れる前にプライム・モードから退出するには、ポンプ・プライム・キーを押してください 。オペレータに確認を要求する表示が出ます。

   図 11 を参照してください。Yes を選択してプライムから退出してください。

   プライム・タイム・カウンタを延長するには、図 11 で No を選択してください。″プライム・タイム・カウンタをリセット?″ と表示されます。図 12 を参照。Yes を選択してリセットしてください。

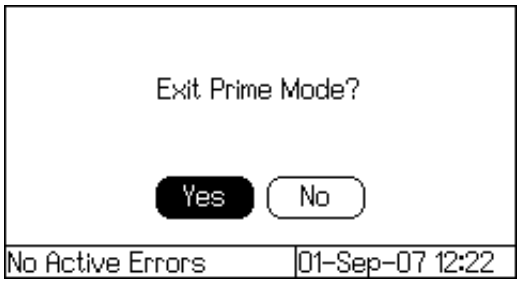


図 11: プライム・モード画面から退出

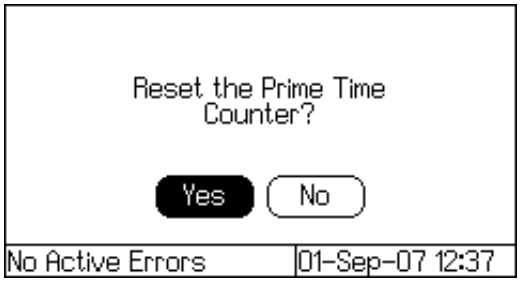


図 12: プライム・タイム・カウンタをリセット

自動交差

予期しない自動交差が起こるかも知れないので、非アクティブなラムをクリアにしたままにしてください。ラムの修理または調整をするためには、まず、17 ページの「**圧力の逃がし方**」にあるすべてのステップを踏んでください。

自動交差機能により、連続した流れを可能にし、システム停止を防ぐことができます。アクティブなラムがポンプ制御不能になったり、ドラム 空 の指示、またはエア・ソレノイド切断 アラームが鳴ったならば、アクティブなラム内で自動交差が試みられます。

アクティブなラムがポンプ制御不能になるか、ドラム 空 になるか、エア・ソレノイドが切断されるか、未吸引アラームが鳴るときに、アクティブなラムが自動交差を試みると、システムは交差エラーを起こします。

手動交差

ラン・モード内では、交差キー を押してください。オペレータに確認を要求する表示が出ます。図 13 を参照してください。

下記の状況にある場合、交差キーを押して非アクティブなラムに手動交差を開始してください：

- 非アクティブなラムは、ドラム 空 エラー 状態にはありません。
- エア・モーター・ソレノイド切断エラーは存在しません。
- ポンプ制御不能と未吸引アラームは存在しません。

アクティブなラムにポンプ制御不能 エラー、ドラム 空 エラー、またはエア・モーター・ソレノイド切断 エラーが起こるとき、システムは自動交差を試みます。

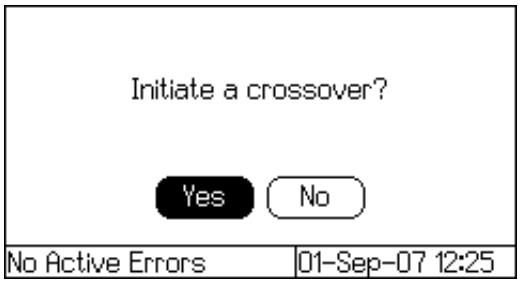


図 13: 交差機能画面

再循環機能

再循環モードを使い、ドラムからのポンプ液体をポンプで送り、現在アクティブなラム上のドラムに戻します。

再循環モードにエンターするには、モーター・エア・レギュレーターを 30 psi (0.2 MPa、2.1 バール）にセットしてください。再循環キー を押してください。オペレータに確認を要求する表示が出ます。モーター・エア・レギュレーターを調節して望ましい吐出率を得てください。図 14 を参照してください。

再循環モードから退出するには、再循環キーを押してください。オペレータに確認を要求する表示が出ます。

交差を減圧、または開始する前に再循環モードから退出してください。

再循環モードでは、非アクティブなラムはプライム（準備）できません。

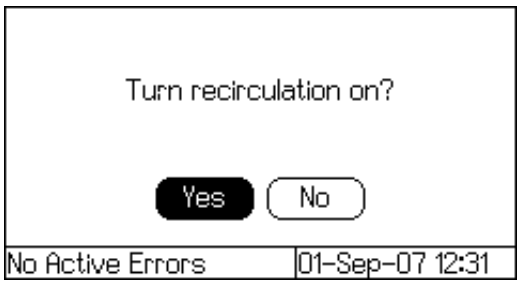


図 14: 再循環モードにエンター

減圧する機能

減圧する機能を使い、現在アクティブなラムの圧盤下のポンプ排気から液体圧力を除去してください。

ラン・モード内で、減圧キー を押してください。

オペレーターに、減圧または加圧を確認するよう表示します（現在のシステム・ステータスにより）。図 15 を参照してください。

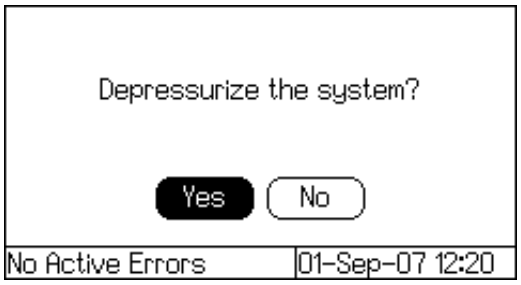


図 15 減圧機能画面

停止

注意
システムを OFF にすると、ポンプ・モーターからの圧力が除去できます。液体の圧力は減圧しません。17 ページの**圧力の逃がし方** 圧力除去手順に従ってください。

ラム 上 / 下 と排気エアは、電子コントロールに対し独立しており、主エア・スライダ・バルブが平生いており、エア圧力があるときには、いつでも操作可能です。

17 ページの**圧力の逃がし方** 圧力除去手順に従ってください。

セットアップ画面

パスワード画面

ラン・モードで、セットアップ・キー を押してください。パスワードが 0000 にセットされていない場合、パスワード画面が現れます。図 16 を参照。パスワードを入力して、セットアップ・モードを続けてください。

パスワードをセットするには、25 ページ、**上級セットアップ画面 4** を参照してください。

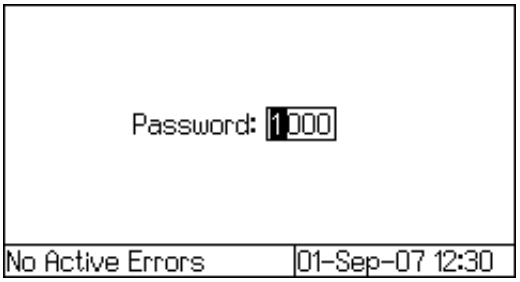


図 16: パスワード画面

セットアップ画面 1

セットアップ画面 1 この画面では、システム・セットアップ・パラメータにアクセスできます。表 5、図 17 を参照。

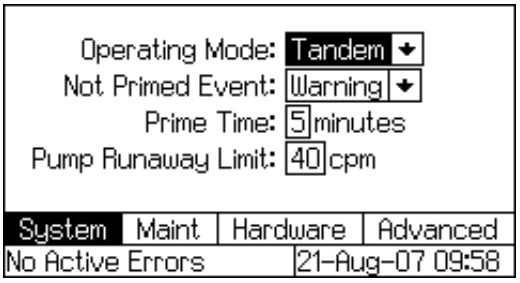


図 17: セットアップ画面 1

表 5: システム・セットアップ・パラメータ

パラメータ	単位	域
動作モード	タンデム / ラム A/ ラム B	希望通りに選択
未吸引イベント	警告 / アラーム	希望通りに選択
プライム（準備）時間	分	1 - 9
ポンプ制御不能の限界	サイクル / 分	0 - 99（デフォルトは is 60; 00 は無効に）

メンテナンス・セットアップ 画面 1

この画面では、システム・メンテナンス・インターバル期間を変更可能になります。図 18 と 表 6。

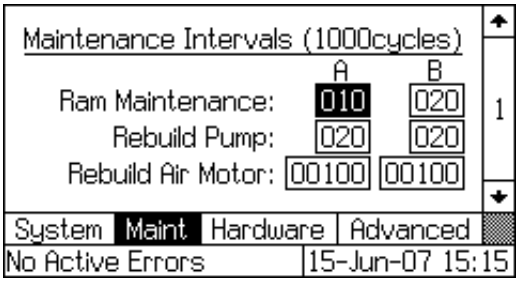


図 18: メンテナンス・セットアップ画面 1

メンテナンス セットアップ 画面 2

この画面により、圧盤シールメンテナンス・インターバル期間が変更可能になります。図 19 と 表 6。

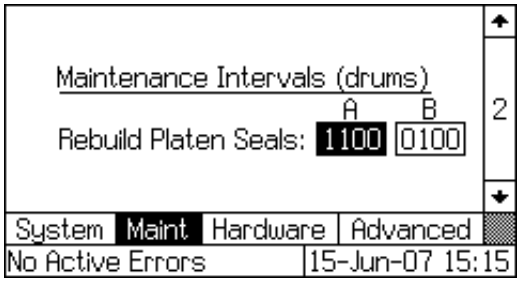


図 19: メンテナンス・セットアップ 画面 2

表 6: メンテナンス・セットアップ・パラメータ

パラメータ	単位	域
ラム・メンテナンス (A と B)	ユーザー設定可能； 24 ページ、**上級 セットアップ 画面 1** を参照	0 - 999 (0 無効)
ポンプ (A と B) 復元	ユーザー設定可能； 24 ページ、**上級 セットアップ 画面 1** を参照	0 - 999 (0 無効)
エア・モーター (A と B) を復元	ユーザー設定可能； 24 ページ、**上級 セットアップ 画面 1** を参照	0 - 99999 (0 無効)
圧盤シール (A と B) を復元	ドラム	0 - 9999 (0 無効)

ハードウエア・セットアップ 画面 1

この画面では、液体フィルタ・モニタが据え付けられていて、フィルタ周りの圧力急変の高・低限界がセットされている場合、それを特定することができます。図 20 と 表 7。27 ページ、**ステータス画面 2** にも更なる情報が載っています。併せてご参照ください。フィルタ圧力読み取りを、清潔なフィルタを使って流れ通常域を通じてモニターし、初期 限界セッテイングを定めてください。

低限界を設定し、フィルタの初期はソンや欠落要素を発見してください。

高限界を設定して、フィルタの目詰まりを発見してください。

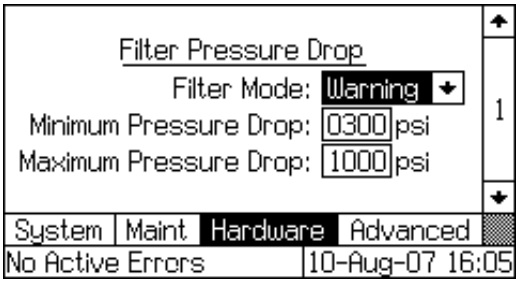


図 20: ハードウエア・セットアップ画面 1

表 7: 液体フィルタ・モニタ・セットアップ・パラメータ

パラメータ	単位	域
フィルタ・モード	モニタ警告が無効	希望通りに選択
フィルタ・モニタ 低 限界	ユーザー設定可能； 24 ページ、**上級 セットアップ 画面 1**	0 - 1000
フィルタ・モニタ 高 限界	ユーザー設定可能； 24 ページ、**上級 セットアップ 画面 1**	0 - 5000

ハードウエア・セットアップ 画面 2

この 画面では、液体ソレノイドが据え付けられている場合、それを特定することができます。液体ソレノイドは、バルブの 減圧 / 再循環 をコントロールします。図 21 を参照してください。

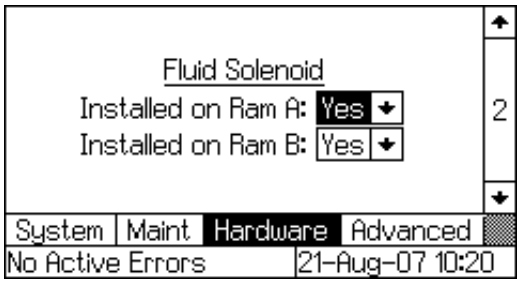


図 21: ハードウエア・セットアップ画面 2

ハードウエア・セットアップ 画面 3

この 画面では、ドラム 低 センサーが据え付けられている場合、それを特定することができます。図 22 を参照してください。

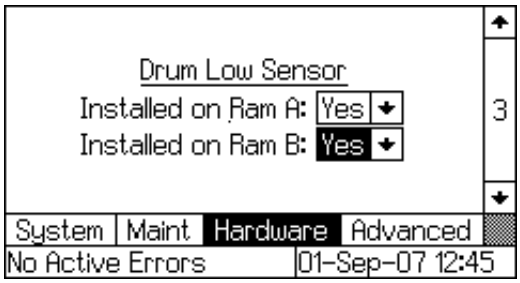


図 22: ハードウエア・セットアップ 画面 3

上級 セットアップ 画面 1

この画面では、設定する単位を他の画面に表示させることができます。この画面では、システム・セットアップ・パラメータにアクセスできます。図 23 と 表 8。

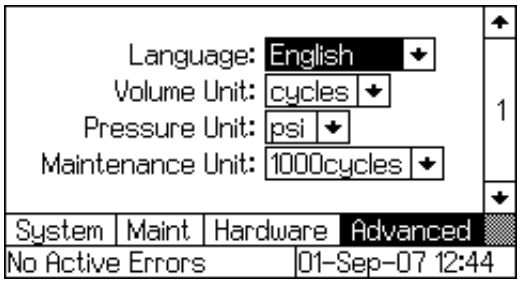


図 23: 上級セットアップ画面 1

表 8: 上級セットアップ画面 1

パラメータ	単位	域
言語	英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、日本語、中国語、韓国語、ポルトガル語	希望通りに選択
容積単位	サイクル / ガロン (US)、ガロン。(UK)、オンス (US)、オンス (UK)、リットル /cc	希望通りに選択
圧力ユニット	psi、バール	希望通りに選択
メンテナンス単位	1000 サイクル、ドラム、 1000 ガロン。(US)、 1000 ガロン。(UK)、 1000 リットル	希望通りに選択

上級セットアップ画面 2

この画面では、ポンプ・サイズ （cc/ サイクル単位)、ドラム・サイズ（ ガロンまたはリットル単位)、およびドラム充填容積（ ガロンまたはリットル単位 ）を設定可能です。ドラム充填容積は、新しいドラム内の原料の容積です。運転中の原料容積残量を計算するのに使われます。図 24 と 表 9。

ホーム・ラン（作動）画面上の残量見積もりが正確なものになるよう、これらの容積は正確に入力されなければなりません。

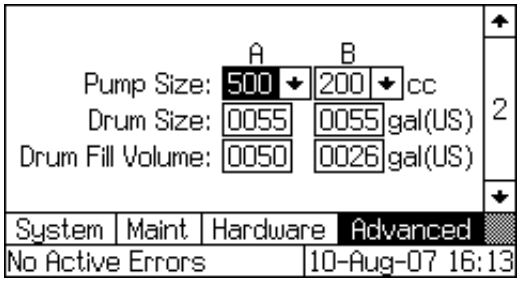


図 24: 上級セットアップ画面 2

表 9: 上級セットアップ画面 2

パラメータ	単位	域
ポンプ・サイズ (A と B)	cc/ サイクル	_ _ _ (100、200、250、または 500)
ドラム・サイズ (A と B)	ユーザー設定可能；24 ページ、**上級セットアップ 画面 1**	1 - 9999
ドラム充填容積 (A と B)	ユーザー設定可能；24 ページ、**上級セットアップ 画面 1**	1 - 9999

上級 セットアップ 画面 3

この画面では、日付と時間を設定できます。図 25 と 表 10。

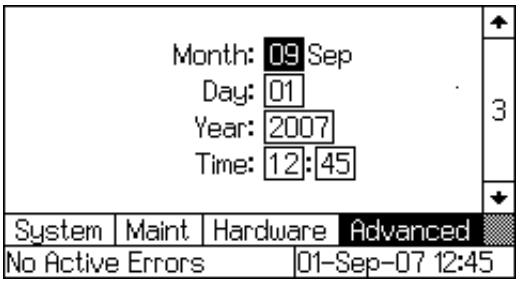


図 25: 上級セットアップ画面 3

表 10: 上級セットアップ画面 3

パラメータ	域
月	1 - 12
日	1 - 31
年	2000 - 2999
時	0 - 23
分	0 - 59

上級セットアップ画面 4

この画面では、パスワードと画面セーバ時間を設定し、コントラストを調整できます。図 26 と 表 11。

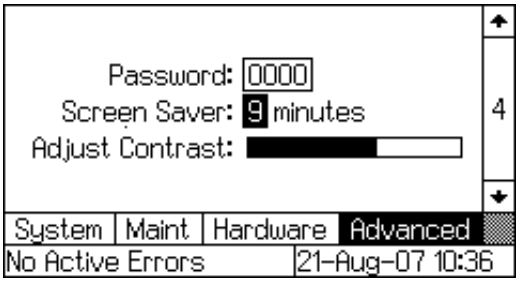


図 26: 上級セットアップ画面 4

表 11: 上級セットアップ画面 4

パラメータ	単位	域
パスワード	桁	0 - 9999; 0000 = パスワードなし
スクリーン・セーバ	分	1 - 9
コントラストの調整	スライディングのスケール	スケールは 0 - 100 ですが、番号は表示されません。

上級セットアップ画面 5

この画面には、システム構成部品用のソフトウエア部品番号とバージョン情報が含まれます。図 27 を参照してください。

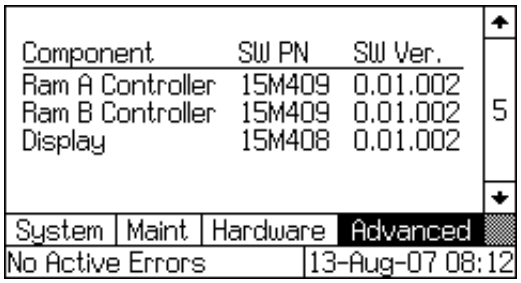


図 27: 上級セットアップ画面 5

ラン画面

ラン画面は、システム操作に関する情報を表示します。図 28 を参照してください。現在の画面は、ハイライトされています。左 / 右 矢印キーを使って、次のタブに移動してください。

ホーム・ラン（作動）画面

ホーム・ラン（作動）画面は、どちらのラム（A または B）がアクティブかと、各ドラム内残量を表示します。液体ラインが充填と表示されているとき、システムが on であることを示します。

この画面はまた、アクティブなラムの吐出率も表示します。

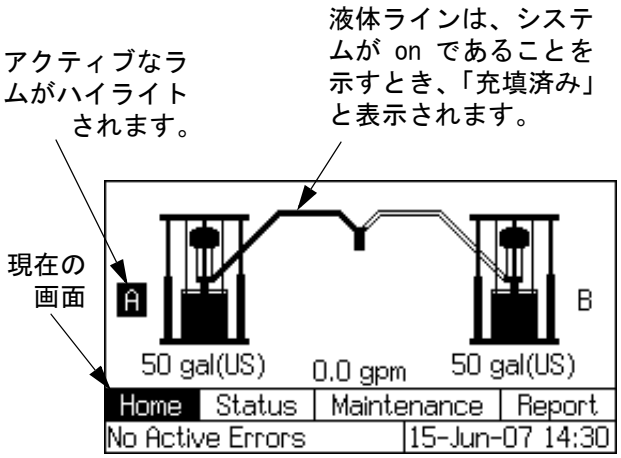


図 28: ホーム・ラン（作動）画面

図 29 を参照してください。ホーム・ラン（作動）画面は、システムが以下の場合に、該当するアイコンを表示します ：

- 減圧中
- 再循環モード
- または、非アクティブなラムがプライム・モード

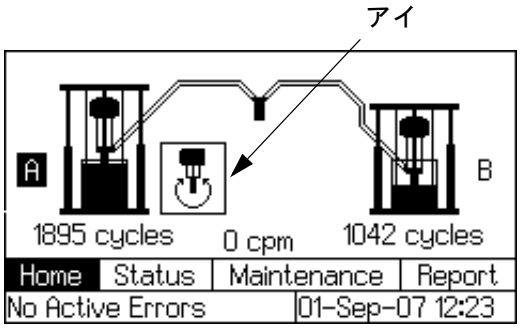


図 29: 再循環 アイコンを伴うホーム・ラン（操作）画面

ステータス画面

左 / 右 矢印キーを使って、ステータス画面に移動してください。

3 つのステータス画面があります。上 / 下 矢印キーを使って、3 つの画面をナビゲートしてください。

ステータス画面 1

この画面は、主要システム・ステータス情報と、感知されたあらゆるエラー状況を記したポンプ自己診断コードを 表示します。図 30 と 表 12。

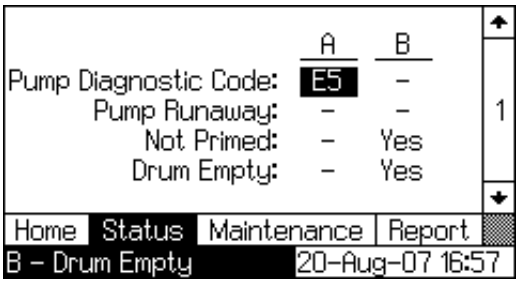


図 30: ステータス画面 1

表 12 エラー コード

コード	部品名称
E1	ポンプ・ダイビング・アップ
E2	ポンプ・ダイビング・ダウン
E5	ドラム 空 アラームは、オペラータによりクリアされることはできません。状況が修正されたときにクリアされます。

アラームをクリアするには、アラームにナビゲートし、エンター・キーを押してから画面を確認してください

。図 31 を参照。

- ポンプ制御不能は、常に、状況が修正された後で、オペレータによりクリアされなければなりません。
- 未吸引は、アラームまたは警告のいずれかで、オペレータによってクリアできないときがあります（非アクティブなラムがプライム・モードに入ると、警告 / アラーム は自動的にクリアされます）。

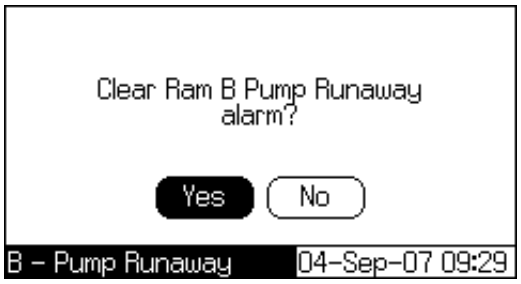


図 31: アラーム・クリアの確認

ステータス画面 2

この画面では、液体フィルタ吸気口圧力、排気圧力、そしてフィルタ周り圧力の急降下を表示します。図 32 を参照。

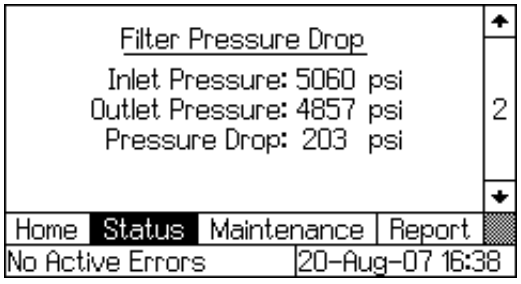


図 32: ステータス画面 2

- 圧力急降下が設定点を下回る連続ポンプサイクルが 10 続いたとき、「フィルタ圧力著しく低下警告」が現れます。
- 圧力急降下が設定点を上回る連続ポンプサイクルが 10 続いたとき「フィルタ圧力著しく上昇警告」が現れます。
- 警告をクリアするには、警告にナビゲートし、エンター・キー を押してから画面を確認してください。

ステータス 画面 3

この画面は、作業合計と総計を表示します。図 33 を参照。

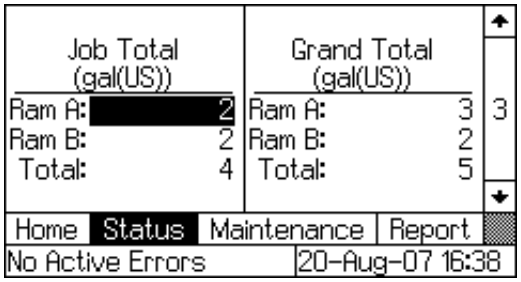


図 33: ステータス画面 3

単一 ラム (A または B) の作業合計をリセットするためには、値までナビゲートし、エンター・キーを押して、確認してください。図 34 を参照。

合計を選択しリセットすると I、A と B の合計もリセットされます。

総計はリセットできません。

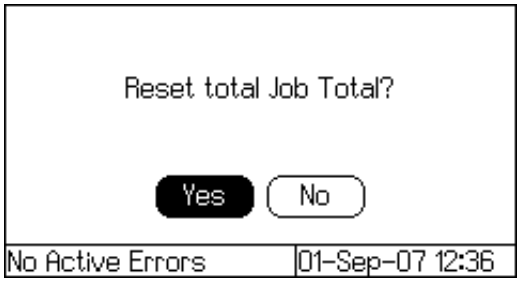


図 34: 佐合合計をリセット

メンテナンス画面

左 / 右 矢印キーを使って、メンテナンス画面に移動してください。2 つのメンテナンス画面があります。
上 / 下 矢印 キーを使って、画面間をナビゲートしてください。

メンテナンス画面では、装置のアプリケーションと修理履歴に基づいて、予防メンテナンススケジュールを立てることが可能です。

メンテナンス・インターバル期間が 0 に設定されている場合、複数のダッシュが表示されます。

メンテナンス画面 1

この画面では、ラム、ポンプ、そしてエア・モーターの予防メンテナンスの次回締め切りまでのメンテナンス単位残数を表示します。図 35 を参照してください。

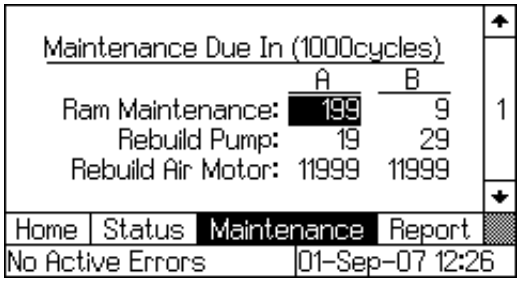


図 35: メンテナンス画面 1

カウンタをユーザーが設定する値をリセットするには、カウンタにナビゲートし、エンター・キーを押して、確認してください。図 36 を参照。

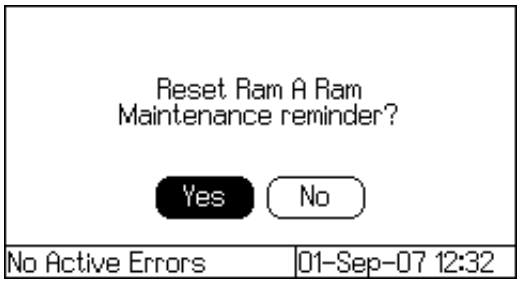


図 36: メンテナンス・カウンタ・リセットの確認

メンテナンス 画面 2

この画面では、圧盤シールの予防メンテナンスの次回締め切りまでのメンテナンス単位残数を番号が表示されます。図 37 を参照してください。

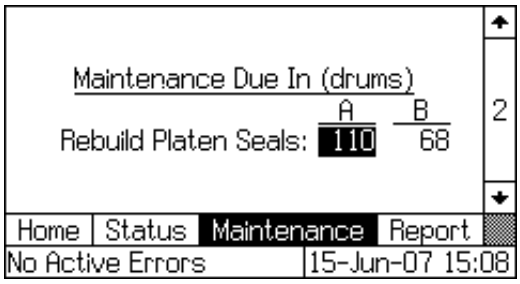


図 37: メンテナンス画面 2

レポート画面

左 / 右 矢印キーを使って、レポート画面に移動してください。

レポート画面は、最新 15 エラーの時系列リストを表示します。上 / 下 矢印キーを使って、３つのレポート画面にスクロールしてください。図 38 を参照。表 13 は、考えられるエラー状況をリストしたものです。

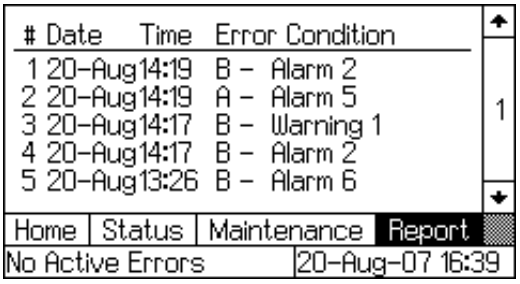


図 38: レポート画面

表 13: エラー状況

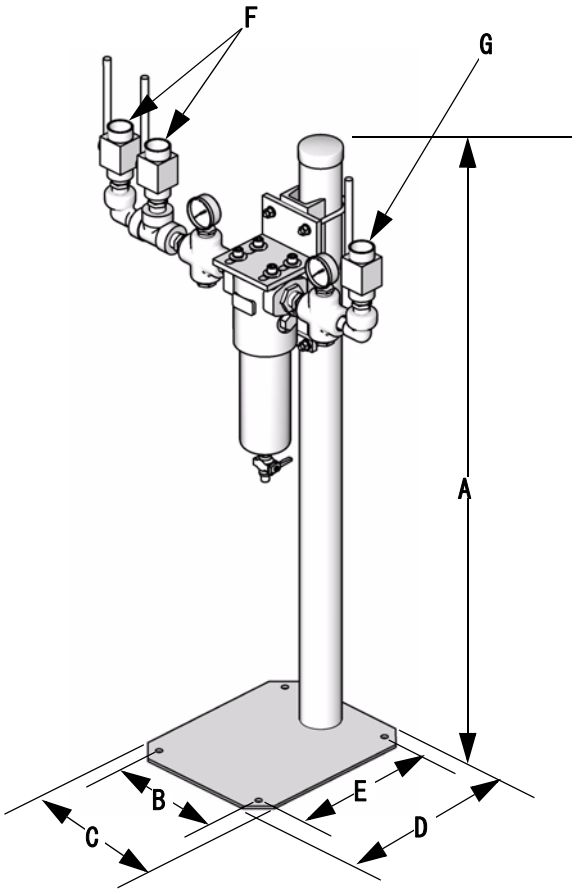
アラーム	
A - アラーム 1	ポンプ制御不能
B - アラーム 1	ポンプ制御不能
A - アラーム 2	ドラム空
B - アラーム 2	ドラム空
A - アラーム 3	塗料未吸引
B - アラーム 3	塗料未吸引
A - アラーム 4	エア・ソレノイド切断
B - アラーム 4	エア・ソレノイド切断
A - アラーム 5	リード・スイッチ・エラー
B - アラーム 5	リード・スイッチ・エラー
A - アラーム 6	通信エラー - ラム A が見つかりません
B - アラーム 6	通信 エラー - ラム B が見つかりません
アラーム 7	交換エラー

表 13: エラー状況

警告	
A - 警告 1	塗料未吸引
B - 警告 1	塗料未吸引
A - 警告 2	ドラム低
B - 警告 2	ドラム低
A - 警告 3	ポンプ・ダイビング・アップ
B - 警告 3	ポンプ・ダイビング・アップ
A - 警告 4	ポンプ・ダイビング・ダウン
B - 警告 4	ポンプ・ダイビング・ダウン
A - 警告 5	ラム・メンテナンス期限切れ
B - 警告 5	ラム・メンテナンス期限切れ
A - 警告 6	ラム・メンテナンス・リセット
B - 警告 6	ラム・メンテナンス・リセット
A - 警告 7	エア・モータの復元
B - 警告 7	エア・モータの復元
A - 警告 8	エア・モーター・メンテナンス・リセット
B - 警告 8	エア・モーター・メンテナンス・リセット
A - 警告 9	プレーテン・シールの復元
B - 警告 9	プレーテン・シールの復元
A - 警告 10	圧盤シールメンテナンス・リセット
B - 警告 10	圧盤シールメンテナンス・リセット
A - 警告 11	ポンプの復元
B - 警告 11	ポンプの復元
A - 警告 12	ポンプ・メンテナンス・リセット
B - 警告 12	ポンプ・メンテナンス・リセット
A - 警告 13	液体ソレノイド切断
B - 警告 13	液体ソレノイド切断
警告 14	過小フィルタ圧減少
警告 15	過度フィルタ圧減少

液体フィルタ キット寸法

ラム、ポンプ、その他構成部品の寸法については、添付の説明書、3 ページを参照してください。



TI11158A

キー

A	52.25 インチ (1327 mm)
B	11 インチ (279 mm)
C	14 インチ (356 mm)
D	17 インチ (432 mm)
E	14. インチ (356 mm)
F（液体吸気口）	1 インチ npt(f)
G（液体排気）	1 インチ npt(f)

フィルタ要素メッシュ・サイズ

部品番号	メッシュ
515219	60
515220	50
515221	40
515222	30（標準）

技術データ

完全な構成部品テクニカル・データについては、添付の構成部品説明書、3 ページを参照してください。

最高供給エア圧力	3 インチ ラム： 150 psi (1.0 MPa, 10 bar) 6.5 インチ ラム： 125 psi (0.9 MPa、9 バール) 液体フィルタ： 5000 psi (35 MPa、350 バール) ポンプ排気チェック、バルブとフィッティング ： 5000 psi (35 MPa、350 バール) 液体バルブとフィッティング を減圧 / 再循環 ： 5000 psi (35 MPa, 350 バール)
最高使用液体圧力	5000 psi (35 MPa、350 バール) またはポンプの最大作業圧力。5000 psi (35 MPa、350 バール) 未満の場合、Check-Mate® ポンプ パッケージ 説明書 312714 を参照してください。
最大流れ	ポンプ説明書 312373 を参照してください。
外部電源条件	Vac システム： 100-240 Vac、50/60 Hz、単一フェーズ、1.2 A 最大排 Vdc システム： 24 Vdc、1.2 A 最大排
大気の操作温度域	32-120° F (0-49° C)
騒音データ	該当するエア・モーター説明書、3 ページを参照してください。
接液部品	ロアーポンプ 説明書 312707 を参照して下さい。 圧盤： 説明書 312700 を参照。 ポンプ 排気 チェックしてください バルブ キット s 255452、255453、255455: カーボン・スチール ポンプ排気チェック・バルブ・キット 255454、255456: ステンレス鋼 減圧 / 再循環 キット 255457: カーボン・スチール 減圧 / 再循環 キット 255458: ステンレス鋼 液体フィルタ 亜鉛プレート・カーボン・スチール、304 と 17-4 PH ステンレス・スチール、鋳鉄、フッ素ゴム発泡体、ニトリル 液体フィルタ圧力ゴージ： 真鍮、りん青銅

Graco 標準保証

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Gracos written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Gracos sole obligation and buyers sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

This manual contains Japanese. MM 312395

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
www.graco.com
9/2007, Rev. 11/2007